

Aus der Medizinischen Klinik mit Poliklinik der
Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Prof. Dr. L. Demling)

Magenerosionen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktowürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Johann Wolfgang Walter Goewe
aus Bayreuth

1976 № 392



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546220_0011

Aus der Medizinischen Klinik mit Poliklinik der
Universität Erlangen-Nürnberg
(Direktor: Prof. Dr. L. Demling)

Magenerosionen

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktowürde
dem Fachbereich Medizin
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Johann Wolfgang Walter Goewe
aus Bayreuth

Gedruckt mit Erlaubnis des Fachbereichs Medizin
der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Prof. Dr. E. Rügheimer

Referent: Prof. Dr. M. Classen

Korreferent: Prof. Dr. L. Demling

Tag der mündlichen Prüfung: 20. September 1976

GLIEDERUNG

=====

<u>Einleitung</u>	1
<u>Begriffserklärung</u>	2
<u>Methodik</u>	3
<u>Ergebnisse</u>	
1) Häufigkeit der Magenerosionen	5
2) Geschlechtsverteilung	6
3) Altersverteilung	7
4) Komplette und inkomplette Erosionen	8
5) Lokalisation der Erosionen	8
6) Andere endoskop. Befunde bei Erosionspatienten	12
7) Histologie des Erosionsmagens	14
8) Magensekretionsanalyse und Erosion	20
9) Erosionspatienten mit Ulkusleiden	21
10) Erosionen und andere Erkrankungen	23
11) Iatrogene Magenerosionen	24
12) Mehrfachuntersuchungen	25
13) Erosionen als Blutungsquelle	27
<u>Diskussion</u>	
1) Häufigkeit der Erosionen	31
2) Geschlechtsverteilung	32
3) Altersverteilung	32
4) Komplette und inkomplette Erosionen	33
5) Lokalisation der Erosionen	33
6) Andere endoskop. Befunde bei Erosionspatienten	34
7) Histologie des Erosionsmagens	35
8) Magensekretionsanalyse und Erosion	37
9) Erosionspatienten mit Ulkusleiden	37
10) Erosionen und andere Erkrankungen	38
11) Iatrogene Magenerosionen	39
12) Mehrfachuntersuchungen	40
13) Erosionen als Blutungsquelle	41
<u>Zusammenfassung</u>	42
<u>Literaturverzeichnis</u>	44

E I N L E I T U N G

=====

Magenerosionen sind, sieht man große unbewältigte Probleme der Medizin, sicherlich kein spektakuläres Thema. So sind sie nach Meinung von Truelove (39) infolge des häufigen Nachweises und der ausgesprochen guten Heilungstendenz von nur geringem Interesse. Eine Ausnahme bilden jedoch die blutenden Erosionen. Ihre Häufigkeit, die bis vor einigen Jahren erheblich unterschätzt wurde, ist immer noch relativ ungewiß (29). Das Wissen um die Gefährlichkeit dieser Blutungen führte gerade in letzter Zeit zu eifrigen Bemühungen, eine Klärung der Pathogenese von Magenerosionen herbeizuführen. Eine reiche Auswahl an Literatur zeugt davon.

In der vorliegenden Arbeit wurden Ergebnisse von Gastroskopen, Gastrobiopsien und Magensekretionsanalysen bei Patienten mit Erosionen und vergleichend bei Patienten ohne Erosionen statistisch ausgewertet. Dabei wurden Häufigkeit, Geschlechts- und Altersverteilung, sowie Lokalisation der Magenerosionen festgestellt. Die kausalen Zusammenhänge von Erosionen und anderen Erkrankungen wurden beleuchtet. Besonderes Interesse galt dabei verschiedenen pathologischen Veränderungen am Magen bei gleichzeitig vorhandenen Erosionen. Außerdem sollte Einblick in die Problematik dieses Krankheitsbildes gegeben werden. So wurde vor allem auch die Rolle der Magenerosionen bei Magenblutungen Thema dieser Arbeit.

BEGRIFFSERKLÄRUNG

Magenerosionen sind auf die Schleimhaut beschränkte Epitheldefekte, die die Muscularis mucosae nicht penetrieren. Wir unterscheiden makroskopisch komplette und inkomplette Erosionen.

Die inkomplette Erosion ist ein hämatinbedeckter Schleimhautdefekt ohne Umgebungsreaktion.

Die komplette Erosion weist dagegen einen Schwellungshof auf und zeigt in der akuten Phase einen hämatinbedeckten Grund, nach 24 - 48 Stunden schließlich eine weißliche zentrale Nekrose (8).

M E T H O D I K

=====

Diese Arbeit stützt sich auf das Krankengut der Medizinischen Universitätsklinik Erlangen von Januar 1968 bis Juni 1972. Während dieser Zeit wurden insgesamt 23 543 Patienten stationär behandelt.

Gastroskopierte Patienten konnten durch speziell angelegte Karteikarten ermittelt werden. Auf diesen Karten, die für jede Gastroskopie angelegt werden, sind neben dem Namen und Alter des Patienten das Datum der Endoskopie, die wichtigsten endoskopischen Befunde, eventuell vorgenommene röntgenologische Magenuntersuchungen und deren Ergebnisse, sowie die histologischen Befunde der Biopsien verzeichnet. Durch ein Lochsystem lassen sich mit Hilfe dieser Karten Patienten nach einer bestimmten Fragestellung, zum Beispiel Patienten mit endoskopisch festgestellten Magenerosionen herausuchen. Die auf den Karteikarten verzeichneten Informationen wurden durch die ausführlichen Befunde und Berichte der Krankengeschichte ergänzt. Somit konnten auch weitere Daten über den Gesundheitszustand des Patienten, andere Erkrankungen und über eventuell durchgeführte Magensekretionsanalysen hinzugewonnen werden. Von einigen Patienten waren mehrere Karteikarten vorhanden, da sie in der Zeit von Januar 1968 bis Juni 1972 mehrmals gastroskopiert worden waren. Da diese Untersuchungen bei den meisten Patienten in kurzen Abständen nach der ersten Untersuchung vorgenommen worden waren, verwendete ich für meine Statistik für jeden Patienten nur eine Gastroskopie, um zu vermeiden, daß die auf Grund der Kürze der Abstände von Untersuchung zu Untersuchung meist gleichen endoskopischen Befunde mehrmals gezählt wurden.

Um Vergleichszahlen für Signifikanzberechnungen zu bekommen, wurden zusätzlich folgende Daten ermittelt:

In der elektronischen Datenverarbeitung der Klinik sind seit 1968 (Januar) bis zum Juni 1972 19 796 Patienten mit den dem-
entsprechenden Erkrankungen erfaßt. Aus der großen Zahl verschie-
denster Erkrankungen waren es vor allem Diabetes, Leberzirrhose,
Fettleber, Hypertonus und Pyelonephritis, die gehäuft bei Patienten
mit Erosionen vorkamen. Deshalb wurde die Anzahl der Patienten mit
diesen Diagnosen, die zwischen 1968 und Juni 1972 an der Klinik be-
handelt wurden, durch die Datenverarbeitung ermittelt.

Außerdem wurden alle Gastroskopen gezählt, die zwischen 1968 und
Juni 1972 durchgeführt worden waren, und die Alters- und Geschlechts-
verteilung der gastroskopierten Patienten festgestellt. Dabei ergab
sich eine Zahl von 4 431 Untersuchungen bei 3 393 Patienten. Die
Alters- und Geschlechtsbestimmung war notwendig, um über die Alters-
und Geschlechtsverteilung bei Erosionspatienten etwas aussagen zu
können.

Zu Vergleichszwecken mit den Ergebnissen der Magensekretionsanalysen
bei Erosionspatienten wurden die Resultate der 518 Magensekretions-
analysen, die im Jahr 1971 vorgenommen worden waren, ermittelt. Es
handelt sich hierbei nicht um Patienten mit einer bestimmten Erkran-
kung, sondern verschiedensten Symptomen im oberen Intestinaltrakt.

Alle mit Hilfe dieser Zahlen durchgeführten Signifikanzberechnungen
wurden mit sogenannten k mal 2- oder 4- Felder-Tests (40,35) vorge-
nommen. Dabei wurde zum Zwecke der Signifikanzberechnung der Magen zum
Teil in ein sogenanntes "Erosionsgebiet" und in ein "Nichterrosionsgebiet"
eingeteilt. Zum Beispiel ist das Antrum ein Gebiet des Magens, das in
dem Moment Erosionsgebiet wird, wenn sich Erosionen in ihm befinden,
gleichzeitig ist der gesamte übrige Magen Nichterosionsgebiet. Die
Einteilung des Magens in Fundus, Corpus, Antrum und Pylorus wurde
übrigens den vorher schon erwähnten an der Klinik verwendeten Endoskopie-
karteikarten entnommen.

ER G E B N I S S E

=====

1) Häufigkeit der Diagnose Magenerosionen (bei Gastroskopie und Magendampassage)

Insgesamt wiesen von 3 393 Patienten, die von 1968 - 1972 (Juni)
gastroskopiert wurden, 209 Patienten endoskopisch festgestellte
Magenerosionen auf. Das sind 6,16%.

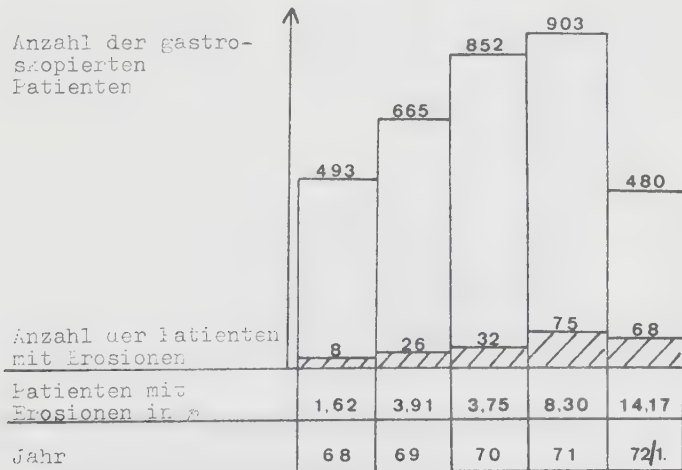


Abb. 1. Vorkommen von Erosionen bei den Gastroskopen von 1968 - 1972 (Juni)

Der prozentuale Anteil der Patienten mit Magenerosionen nahm von 1968 bis Juni 1972 jedes Jahr trotz gleichzeitig steigender Gastroskopiezahlen signifikant ($p < 0,0005$) zu (Abb. 1). Dabei war vor allem in der ersten Hälfte des Jahres 1972 mit 14,17% das Vorkommen von Erosionen besonders hoch.

Bei 141 (67,46%) der 209 Patienten mit Erosionen wurde auch eine Magendarmpassage durchgeführt. Dabei konnte nur in 17 Fällen die endoskopisch gesicherte Diagnose Magenerosionen auch röntgenologisch gestellt werden. Es handelte sich dabei ausschließlich um komplette Erosionen.

2) Geschlechtsverteilung bei Erosionspatienten

Auch unter Berücksichtigung der Tatsache, daß erheblich mehr Männer (2 389) als Frauen (1 004) gastroskopiert wurden, ergibt sich beim männlichen Geschlecht ein signifikant ($0,005 > p > 0,001$) überwiegender Befall mit Erosionen (Abb. 2).

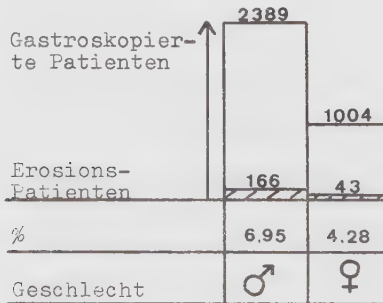


Abb. 2. Die Geschlechtsverteilung bei den Gastroskopierten und Erosionspatienten.

Von den 209 Patienten waren 166 Männer und 46 Frauen, d.h. es besteht ein Verhältnis Mann zu Frau wie 4 : 1 (genau 3,86 : 1).

3) Die Altersverteilung bei Erosionspatienten

Stellt man die Altersverteilung der Erosionspatienten derjenigen aller gastroskopierten Patienten gegenüber, so ergibt sich beim Befall durch Erosionen keine signifikante Bevorzugung einer Altersgruppe.

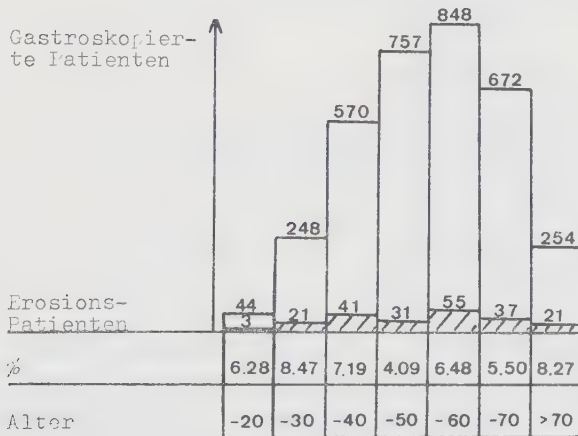


Abb. 3. Die Altersverteilung bei allen Gastroskopierten und Erosionspatienten.

Zwar finden sich in der Altersgruppe der 51 - 60-Jährigen absolut am meisten Erosionen (55), doch ist dies auch die Gruppe, die am häufigsten gastroskopiert wurde (Abb. 3). Das Durchschnittsalter lag bei 49,8 Jahren.

4) Das Vorkommen von kompletten bzw. inkompletten Erosionen.

Bei den 209 Patienten mit Magenerosionen ergab sich die in Tabelle 1 zu ersiehende Verteilung.

92	44,02%	komplette Erosionen
104	49,76%	inkomplette Erosionen
13	6,22%	beide Erosionsarten

Tab. 1. Verteilung der Erosionsarten.

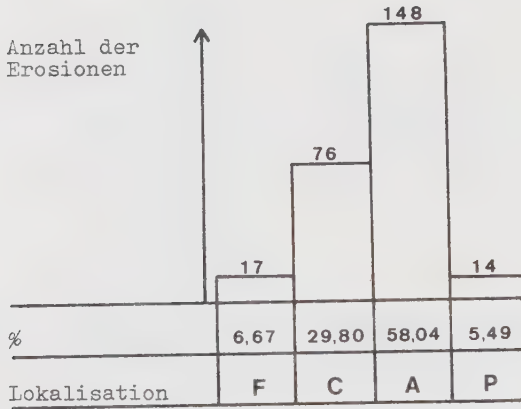
Nach statistischer Berechnung ergibt sich ein signifikantes Überwiegen der inkompletten Erosionen ($0,005 > p > 0,001$).

5) Verteilung der Magenerosionen nach ihrem endoskopischen Fundort im Magen.

Die meisten Patienten (103) hatten Erosionen im Antrum, während im Corpus allein nur bei 34 Patienten Erosionen nachgewiesen werden konnten. Allerdings hatten weitere 34 Patienten im Corpus und Antrum gleichzeitig diese Schleimhautdefekte. Weitere Lokalisationen sind aus Abb. 4 (S. 9) zu ersehen.

Einen übersichtlicheren Vergleich der 4 Magengebiete hinsichtlich ihres Erosionsbefalls gestattet Abb. 5 (S. 10), die die Ergebnisse von Abb. 4. in zusammengefaßter Form zeigt.

Abb. 5. Die Verteilung der Erosionen auf die 4 Magengebiete
(F, C, A, P, s. Abb. 4)



Im Antrum wurden also nahezu doppelt so häufig Erosionen gefunden wie im Corpus. Seltener waren Fundus und Pylorus befallen. Wie verhielten sich nun komplette und inkomplette Erosionen bei dieser Verteilung?

Von den 209 Erosionspatienten lassen sich für diese Betrachtung nur 190 verwenden, da 13 sowohl komplette als auch inkomplette Erosionen zeigten, 3 einen B II-Restmagen hatten und bei 3 weiteren eine genaue Lokalisation der Erosionen nicht angegeben war.

Es zeigte sich (Tab. 2.), daß im Antrum, Fundus und Pylorus die beiden Erosionsarten jeweils gleich häufig vorkamen, während man im Corpus doppelt so viele inkomplette wie komplette Erosionen registrierte. Das gehäufte Vorkommen von inkompletten Erosionen ist also nur auf deren vermehrtes Auftreten im Corpus zurückzuführen (Vgl. Kapitel 4).

komplett	inkomplett	Lokalisation
68	69	Antrum
23	46	Corpus
7	8	Fundus
7	6	Pylorus

Tab. 2. Das Vorkommen der 2 Erosionsarten in den 4 Magengebieten bei 190 Patienten.

Bei einer Anzahl von Erosionen wurden noch genauere Angaben zur Lokalisation gemacht, und deren Lage in Bezug auf die Vorderwand, Hinterwand, kleine Kurvatur und große Kurvatur im Corpus oder Antrum durch den endoskopischen Befund beschrieben.

	Anzahl	Vorderw.	Hinterw.	kl. Kurv.	gr. Kurv.
Antrum	88(42/46)	20(13/7)	21(8/13)	22(11/11)	25(10/15)
Corpus	39(17/22)	8(4/4)	9(4/ 5)	10(6/ 4)	12(3/ 9)

Tab. 3. Die Verteilung von Erosionen auf Vorderw., Hinterw., kl. Kurv. und gr. Kurv. (kompl./inkompl.)

Zwar waren an der großen Kurvatur von Antrum und Corpus jeweils die meisten Erosionen zu finden, doch eine signifikante Bevorzugung eines der angegebenen Gebiete war nicht festzustellen.

6) Weitere endoskopische Befunde bei Patienten mit Magenerosionen.

Bei 93 (44,5%) der 209 Erosionspatienten wurden auch noch andere makroskopische Befunde durch die Gastroskopie erhoben.

	Anzahl der Patient.	%
grob, polypoid Faltenatypien Riesen-, atyp.	40	19,14
Narben	23	11,00
Ulkus ventriculi	22	10,53
Polypen	8	3,83
Mucosa gerötet	8	3,83
Starre Wand	5	2,39
Stenosen (Antrum, Pylorus)	4	1,92
Neoverdacht	2	0,96
Varizen (Corpus, Fundus)	2	0,96
Neoplasma	1	0,48
Divertikel	1	0,48

Tab. 4. Andere endoskopische Befunde im Erosionsmagen.

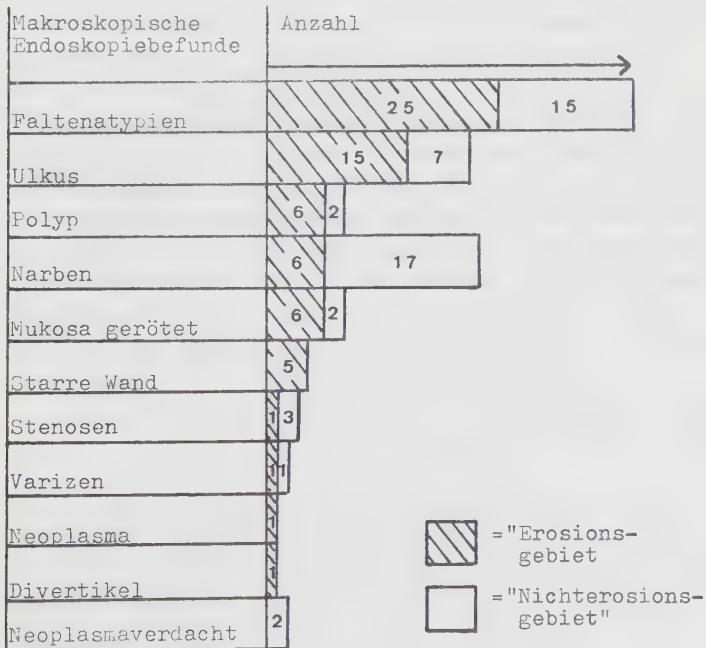
Faltenatypen waren also bei 40 Patienten zu sehen und damit der häufigste Befund. Es handelte sich dabei 25 mal um "grobe Falten", 11 mal um "polypöse Falten", 3 mal um "Riesenfalten" und 1 mal um eine "Atypische Falte".

In 23 Fällen konnten Narben beobachtet werden. Erosionen und Ulcus ventriculi fand man bei 22 Patienten (10,53%).

Einmal wurde ein Neoplasma diagnostiziert, 2 mal der Verdacht eines Neoplasma ausgesprochen.

Wenn man den Magen nun in ein "Erosionsgebiet" und in ein "Nicht-erosionsgebiet" einteilt, so verhalten sich die in Tab. 3 aufgeführten Befunde zu diesen Gebieten wie in Abb. 6. dargestellt.

Abb. 6. Die Verteilung der endoskopischen Befunde auf "Erosionsgebiet" und "Nichterosionsgebiet".



Es zeigte sich, daß Faltenatypien ($0,001 > p > 0,0005$) und Magen-ulcera ($0,05 > p > 0,001$) signifikant gehäuft in den Magengebieten vorkamen, in denen sich auch die Erosionen befanden. Zwar nicht signifikant doch vermehrt traten Polypen, gerötete Mucosa und der Befund "starre Wand" im Erosionsgebiet auf.

Auf die beiden signifikanten Befunde soll nun etwas näher eingegangen werden.

Erosionsgebiet	Antrum	Corpus	Pylorus	Fundus
Faltenatypien	18	4	2	1
Ulcera ventr.	12	3	-	-

Tab. 5. Die Verteilung der 25 Faltenatypien und 15 Ulcera ventriculi auf die Erosionsgebiete.

Sowohl Faltenatypien als auch Ulcera kamen mit Erosionen vor allem im Antrum vor. Dabei wurden mit den Faltenatypien zusammen 10 komplette, 13 inkomplette Erosionen und 2 mal beide Arten gefunden, mit Ulcera 4 komplette, 6 inkomplette und 5 mal beide Arten. Es konnte also kein auffälliges Überwiegen einer Erosionsart festgestellt werden.

7) Biopsien und histologische Befunde im Erosionsmagen

a) Biopsien, die nicht aus den Erosionen direkt entnommen wurden, und deren histologische Auswertung.

Bei 134 (64,11%) von den 209 Erosionspatienten wurden dem Magen Biopsien entnommen. Bei diesen 134 Patienten waren die Erosionen ähnlich wie bei der Gesamtzahl von 209 auf die vier Magengebiete verteilt (Tab. 6. u. Abb. 5.).

Tab. 6. Die Lokalisation der Erosionen bei 134 biopsierten Patienten.

Erosionsgebiet	Fundus	Corpus	Antrum	Pylorus
Verteilung der Erosionen	9	47	103	5
%	5,4	28,5	63,0	3,1

Bei diesen 134 Patienten wurden 164 bioptische Untersuchungen in den Magengebieten durchgeführt, wo sich auch die Erosionen befanden - die Direktbiopsien aus den Erosionen sind hier nicht mit berechnet - , 122 Untersuchungen in Magengebieten, in denen sich keine Erosionen befanden. Ich spreche absichtlich von bioptischen Untersuchungen und nicht von Biopsien, da meistens mehrere Biopsiepartikel bei der Untersuchung eines Gebietes entnommen wurden. Die in Abb. 7. gezeigten Ergebnisse geben daher nicht die histologischen Befunde jedes einzelnen Biopsiepartikels, sondern jeweils das Gesamtergebnis einer bioptischen Untersuchung wieder.

Bei der statistischen Auswertung der in Abb. 7. gezeigten Ergebnisse ergab sich trotz Berücksichtigung der Tatsache, daß ohnehin mehr Biopsien aus den Erosionsgebieten entnommen worden waren und daher auch mehr Befunde zu erwarten waren, ein signifikantes ($0,005 > p > 0,001$) Überwiegen von chronisch atrophischen Gastritiden im Erosionsgebiet. Auch Oberflächengastritiden und polypoide Schleimhaut traten vermehrt im Erosionsgebiet auf, nur konnte hier keine Signifikanz festgestellt werden. (Abb. 8.)

Abb. 7. Pathologische Befunde bei Biopsien aus dem Erosionsmagen
verteilt auf "Erosionsgebiet" und "Nichterrosionsgebiet".

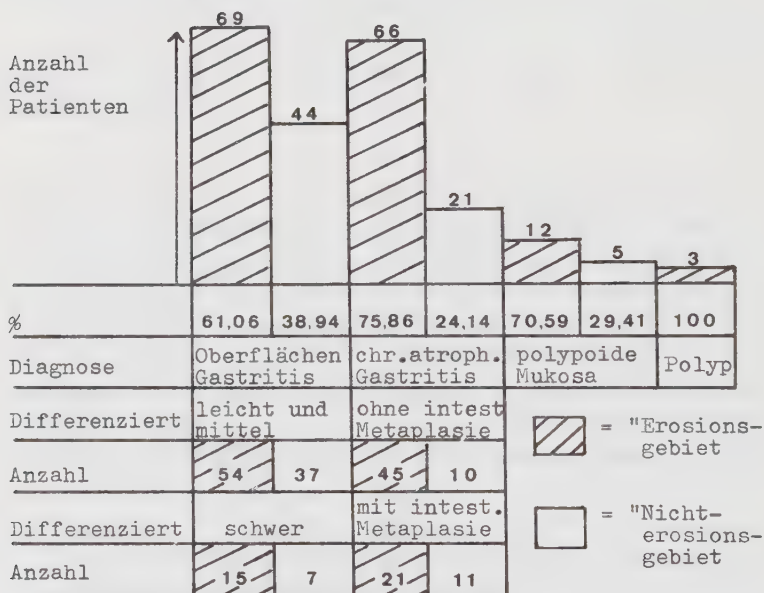
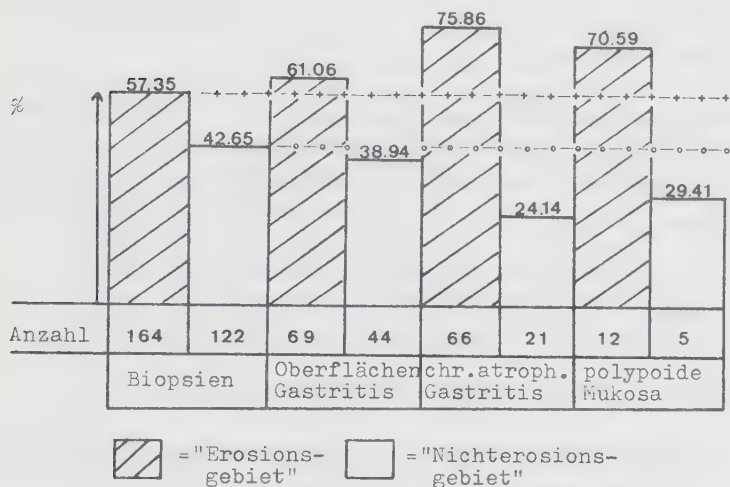


Abb. 8. Die prozentuale Verteilung der histologischen Befunde auf "Erosions"- und "Nichterrosionsgebiet" im Vergleich mit der prozentualen Verteilung der Biopsien.



Da vor allem im Antrum und Corpus Erosionen vorhanden waren (Tab. 6.) wurden diese Gebiete hinsichtlich Gastritiden überprüft. Es ergab sich folgendes Bild:

Patienten	Histol. Befund
39	Oberflächengastritis
40	Chron. atroph. Gastritis
11	Beide Gastritisarten
3	Andere hist. Befunde
10	Histol. unauffällig

Tab. 7. Histologische Befunde im Antrum bei Erosionsbefall.

Bei den 103 Patienten, die Erosionen im Antrum hatten, zeigte das Antrum die in Tab. 7. verzeichneten Befunde.

Somit konnte bei 90 (87,38%) von 103 Patienten eine Gastritis festgestellt werden, bei 51 (49,51%) sogar eine chronisch atrophische Gastritis.

Bei 47 Patienten, die Erosionen im Corpus hatten, fand man im Corpus folgende Befunde (Tab. 8.)

Patienten	Histol. Befunde
17	Oberflächengastritis
13	Chr. atroph. Gastritis
2	Beide Gastritisformen
4	Andere hist. Befunde
11	Hist. unauffällige Schleimhaut

Tab. 8. Histologische Befunde im Corpus bei Erosionsbefall.

Im Corpus hatten also 32 (68,10%) von 47 Patienten eine Gastritis, davon 15 (31,91%) eine chronisch atrophische Gastritis.

	komplett	1.kompl.
56 Oberflächengastritis	29	27
53 Chron. atroph. Gastritis	33	20
13 Beide Gastritiden	7	6
7 Andere Befunde	5	2
21 Ohne pathol. Befund	7	14

Tab. 9. Die histologischen Befunde in Corpus und Antrum und die zugehörigen Erosionsarten.

Weiterhin wurde geprüft, ob das Auftreten von kompletten oder inkompletten Erosionen in Abhängigkeit von der Art der aufgetretenen Gastritis steht. Es zeigte sich (Tab. 9, S.18), daß komplette Erosionen häufiger mit chronisch atrophischer Gastritis verbunden sind und daß sie weniger oft mit unauffälliger Schleimhaut auftreten als inkomplette Erosionen. Signifikanzberechnungen wurden auf Grund der geringen Fallzahlen nicht durchgeführt.

b) Direktbiopsie aus Erosionen

Bei 80 Patienten mit Erosionen versuchte man 107 Biopsien direkt aus einer Erosion zu entnehmen. Jedoch nur in 24 Fällen konnte eine Erosion auch histologisch nachgewiesen werden, d. h. 22,29% der Biopsien trafen das gewünschte Ziel (Tab. 10.).

15	Leistenspitzenerosion, Nekrosesaum, Erosionsgrund
9	Foveoläre Hyperplasie (Randwall)

Tab. 10. Histol. Befunde bei 24 Direktbiopsien, die zur Diagnose Erosion Anlaß gaben.

Bei 18 von diesen 24 Biopsien konnte im histologischen Befund außerdem die nächste Umgebung der Erosionen beschrieben werden (Tab. 11.).

10	Oberflächengastritis
6	Chr. atroph. Gastritis
2	Keine Umgebungsreaktion

Tab. 11. Die Umgebung bei 18 Erosionen.

Eine weitere Möglichkeit, die nähere Umgebung von Erosionen hinsichtlich pathologischer Veränderungen zu untersuchen, ergibt sich mit Hilfe der Biopsien, die die Erosion nicht trafen. Leider sind von den 107 Direktbiopsien abzüglich der 24 oben genannten nur noch 36 für diesen Zweck zu verwerten, da bei den restlichen 47 im histologischen Befund nur zu ersehen war, daß sie nicht die Erosion getroffen hatten, eine Unterscheidung von anderen beim gleichen Patienten entnommenen Biopsien aber nicht möglich war.

36 Biopsien	18 Biop. (Tab. 11.)	Ges. 54	Histol. Befund
12	10	22	Oberflächengastritis
19	6	25	Chr. atroph. Gastritis
5	-	5	Polypoide Schleimh.
4	2	6	Histolog. o.B.

Tab. 12. Die Umgebung von 54 Erosionen.

Auch die Tabelle 12 zeigt, daß in der Umgebung von Erosionen häufig Gastritiden, besonders chronisch atrophische auftreten. Zieht man einen Vergleich zu den 122 bioptischen Untersuchungen (s. Kap. 7) aus den Magengebieten, in denen sich keine Erosionen befinden, so ergibt sich auch hier ein signifikantes Überwiegen von chronisch atrophischen Gastritiden in der Nähe der Erosionen ($0,05 > p > 0,025$).

8) Magensekretionsanalyse bei Erosionspatienten.

Bei 94 (44,98%) der 209 Erosionspatienten wurde eine Magensekretionsanalyse durchgeführt. Zum Vergleich stehen alle 518 Magensekretionsanalysen zur Verfügung, die im Jahre 1971 bei Patienten an der Universitätsklinik vorgenommen worden sind. (Tab. 13.).

Tab. 13. Die Ergebnisse der Magensekretionsanalyse bei 94 Erosions-
patienten und bei 518 Klinikpatienten.

	Eros.pat.	Pat. 1971	Eros.pat.	Pat. 1971
	94	518	%	%
Normochlorhydrie	42	262	44,68	50,58
Hyperchlorhydrie	31	81	32,98	15,64
Hypochlorhydrie	7	102	7,45	19,69
Achlorhydrie	4	41	4,26	7,91
Basal erhöht Stimuliert normal	9	32	9,57	6,18
Basal normal HCL erhöht	1	0	1,06	0,00

Der Vergleich zu den 518 Magensekretionsanalysen zeigt, daß Erosions-
patienten eine vermehrte Sekretionsneigung aufweisen. Hyperchlorhydrie
tritt sogar signifikant häufiger als bei den Vergleichspatienten auf
(0,025 > p > 0,010).

9) Erosionspatienten mit Ulkusleiden

Bei 22 Patienten wurden neben Magenerosionen auch Ulcera ventriculi
endoskopisch festgestellt (Kap. 6). An Hand der Krankenblätter konnten
jedoch noch weitere Patienten mit Erosionen gefunden werden, bei denen
während des Krankenhausaufenthaltes Ulcera ventriculi oder duodeni
diagnostiziert worden waren. Ebenso verhielt es sich bei den Patienten,
die neben Erosionen Narben im Magen oder Duodenum aufwiesen. (Tab. 14.).

Tab. 14. Ulkusleiden bei Erosionspatienten und Patienten mit Narben
in Magen und Duodenum.

Patienten	%	Diagnose
22	10,53	Ulcera ventriculi (endoskopisch neben Erosionen)
10	4,78	Ulc. ventr. (während des Klinikaufenthaltes als Erosionspat.)
26	12,44	Ulc. duodeni (während des Klinikaufenthaltes als Erosionspat.)
6	2,87	Ulc. ventr. + duodeni (während des Klinik- aufenthaltes als Erosionspat.)
64	30,62	Ulkus während des Klinikaufenthaltes, bei dem auch Erosionen festgestellt wurden.
12	5,75	Narben im Magen (endosc. neben Erosionen)
8	3,83	Narben im Magen (aus Krankengesch.)
8	3,83	Narben im Duodenum (aus Krankengesch.)
28	13,41	Narben, die auf vorausgegangenes Ulkus hinweisen könnten.
92 (64 + 28)	44,03	Patienten mit Ulkusleiden, bzw. möglicher- weise.

Bei 30,62% der Erosionspatienten konnten also Ulcera festgestellt werden. Weiterhin konnte bei 13,41% das Vorhandensein von Narben Hinweis auf abgeheilte Ulcera geben. Es wurden von den 23 gastrokopisch gesicherten Narbenpatienten (Kap. 6) nur 12 in dieser Aufstellung erwähnt, da bei den restlichen 11 andere Ursachen der Narbenentstehung bekannt waren (z.B. Polypektomie).

10) Magenerosionen und andere Erkrankungen (s. auch Kap. 9)

Es konnte festgestellt werden, daß 29,66% der Erosionspatienten nur Erkrankungen des Magen und Duodenum aufwiesen; 8 Patienten hatten nur Erosionen als einzige Erkrankung, 11 hatten zusätzlich noch eine Gastritis, bei 43 waren andere Erkrankungen im oberen Gastrointestinalbereich vorhanden. (z.B. Ulcera, Neo.)

Die übrigen 147 Patienten boten dagegen die verschiedensten Erkrankungen, wobei fünf Erkrankungen besonders häufig auftraten (Tab. 15.).

	Eros.patient.		19796 Patient.	
Diabetes mell.	24	11,48%	2417	12,2%
Leberzirrhose	15	7,18%	452	2,28%
Fettleber	15	7,18%	760	3,48%
Hypertonie	10	4,78%	966	4,88%
Pyelonephritis	9	4,30%	430	2,17%

Tab. 15. Häufige Erkrankungen bei Erosionspatienten im Vergleich mit diesen Erkrankungen bei 19796 Patienten.

Ein Vergleich mit den 19796 Patienten der Klinik, die in der Datenverarbeitung erfaßt sind, zeigt, daß lediglich die Leberzirrhose bei Erosionspatienten signifikant ($0,025 > p > 0,010$) häufiger ist. Auch bei der Fettleber wiesen Erosionspatienten einen höheren Prozentsatz auf, jedoch nicht signifikant. Bei den anderen Erkrankungen ergaben sich keine Abweichungen von den Vergleichswerten.

11) Iatrogene Magenerosionen

Bei 13 (6,22%) von 209 Erosionspatienten wurde vom Endoskopiker als Ursache der Erosionen eine Magensekretionsanalyse angenommen.

Dabei lagen ein bis zehn Tage zwischen der Magensekretionsanalyse und der nachfolgenden Gastroskopie.

Bei 10 weiteren Patienten wurde ebenfalls eine iatrogene Entstehung der Erosionen diskutiert (Tab. 16.).

13	MSA
2	24 Std. liegende Magensonde
2	Pankreassonde
2	Eiswasserspülung
4	"iatrogen", jedoch keine genaue Begründung

Tab. 16. Erosionspatienten mit iatrogenen Erosionen.

Insgesamt hatten also 23 (10,97%) Patienten iatrogene Erosionen; dabei handelte es sich in 20 Fällen um inkomplette, in 2 um komplette Erosionen, einmal um beide Arten.

Corpus + Antrum	Corpus	Antrum	B-II-Mag.	Fundus + Corpus + Antrum	unbekannt
9	5	5	2	1	1

Tab. 17. Die Lokalisation der iatrogenen Erosionen

Iatrogene Erosionen weisen also andere Schwerpunkte ihrer Lokalisation auf als die meisten Erosionen (Abb. 4./Tab. 17.). So findet man die iatrogenen mehr in Corpus und Antrum, während Erosionen allgemein häufiger im Antrum allein zu finden sind.

Interessant ist, daß bei weiteren 28 Erosionspatienten eine Magensekretionsanalyse in einem Zeitraum von bis zu 10 Tagen vor der Endoskopie durchgeführt wurde. Bei diesen Patienten war auch ein überdurchschnittlich häufiges Auftreten von inkompletten (14 Pat.) Erosionen zu beobachten, während komplette in nur 8 und beide Arten in 3 Fällen auftraten. Auch die Lokalisationen unterschieden sich vom Durchschnitt aller Erosionen. So kamen hier Erosionen im Corpus und Antrum gleichhäufig vor, ähnlich wie bei den oben geschilderten "iatrogenen" Erosionen. Es ist daher zu vermuten, daß zumindest ein Teil der in diesem letzten Abschnitt geschilderten Erosionen ebenfalls durch die vorausgegangene Magensekretionsanalyse hervorgerufen worden ist.

Weiteres über Magensekretionsanalyse und Erosionen in Kap. 12.

12) Erosionspatienten, bei denen Mehrfachuntersuchungen durchgeführt wurden.

Bei 30 Erosionspatienten wurden zusätzlich zu der bislang in dieser Arbeit verwerteten endoskopischen Untersuchung pro Patient weitere 43 Gastroskopien vorgenommen, bei denen Erosionen gefunden wurden (Tab. 18.).

Tab. 18. Verteilung der Mehrfachuntersuchungen auf 30 Patienten

Zahl der Patienten	21	6	2	1
Zahl der zusätzlichen Gastroskopen	1	2	3	4

Insgesamt wurden also bei diesen 30 Patienten 73 Gastroskopen durchgeführt.

28 der 43 Gastroskopen wurden innerhalb der ersten 23 Tage nach der ersten Gastroskopie vorgenommen.

Anzahl der Gastroskopen	Ergebnis
1	<u>Heilung</u> einer kompl. Eros. nach 7 Tagen
1	<u>Heilung</u> einer ink. Eros. nach 13 Tagen, eine komplette war hinzugekommen.
1	<u>Heil.</u> einer komp. Corpusero., 1 kom. Antrumero. unveränd.
3	geringe Heilungstendenz (2 komp., 1 inkompl.)
12	unverändert (7 inkompl., 5 kompl.)
2	Kompl. Eros. kamen zu unverändert. Befund hinzu
2	Umwandlung von inkompl. in kompl. Erosionen
!!!	<u>Durch MSA hervorgerufene Veränderungen des Befundes:</u>
5	Hinzukommen von inkom. Eros. 2 x im Corpus, 1 x im Antrum; Hinzukommen von kompl. u. inkom. 2 x in Corpus + Antrum
1	Hinzukommen von kompl. u. inkompl. 1 x in Corpus + Antrum, jedoch auch <u>Heilung</u> einer kompl. Eros. zu sehen nach 23 Tagen

Tab. 19. Ergebnisse der Mehrfachuntersuchungen in den ersten 23 Tagen.

Aus Tab. 18 kann ersehen werden, daß nur in 4 Fällen über die Heilung von Erosionen in den ersten 23 Tagen nach der ersten Gastroskopie berichtet werden konnte. Nur eine komplette Erosion heilte sogar innerhalb von 7 Tagen ab. 12 Befunde waren innerhalb dieser 23 Tage unverändert.

Interessant sind die durch Magensekretionsanalysen hervorgerufenen Veränderungen. In 6 Fällen konnte über ein Entstehen von Erosionen, sowohl kompletten als auch inkompletten, durch Magensekretionsanalysen Beweis geführt werden. Auch die Lokalisationen dieser Erosionen entspricht den schon in Kapitel 11 angegebenen.

Bei den restlichen 15 Gastroskopen, die in einem Abstand bis zu 13 Monaten nach der ersten Gastroskopie durchgeführt wurden, konnten komplette Erosionen beobachtet werden, die noch nach 13 Monaten unverändert vorhanden waren.

13) Magenerosionen als Blutungsquelle

An die letzte Stelle der Ergebnisse möchte ich den wohl wichtigsten Aspekt bei der Betrachtung von Magenerosionen, die Blutungen aus Magenerosionen (s. Einleitung), stellen.

Seit 1970 wird an der Universitätsklinik in Erlangen Notfallendoskopie betrieben. Seit 1970 wurden 211 Gastroskopen (einschließlich Mehrfachuntersuchungen) durchgeführt, bei denen Erosionen festgestellt wurden. 41 (19,43%) von diesen 211 Gastroskopen waren Notfallendoskopien. Welche Rolle spielten nun die Erosionen bei diesen Notfällen (Tab. 20)?

Tab. 20. Die Rolle der Erosionen bei 41 Notfallendoskopien, bei denen Erosionen gefunden wurden.

Anzahl	%	Befund
6	14,63	Endoskopisch nachgewiesene blutende Erosionen
1	2,44	Erosion hatte vorher aufgehört zu bluten
9	21,95	Erosion blutete nicht, war aber sichere Blutquelle
4	9,76	Erosion neben anderen Blutquellen möglich
5	12,20	Keine Blutquelle zu finden, Erosion unauffällig
16	39,02	Andere Blutquellen gesichert
41	100,00	

Bei 16 Patienten mit Erosionen konnte während einer Notfallendoskopie die Erosion als sichere Blutungsquelle ermittelt werden. Da auch bei 7 der 209 "normalen" Gastroskopien blutende Erosionen gesehen wurden, konnte man also einschließlich der 16 oben genannten bei 23 Erosionspatienten, das sind 11% von 209 Patienten, blutende Erosionen beobachten.

Dabei waren es 14 mal inkomplette und 6 mal komplette Erosionen, die bluteten.

Corpus	Antrum	Corpus + Antrum	Fundus + Antrum	B-II Magen
4	7	7	1	1

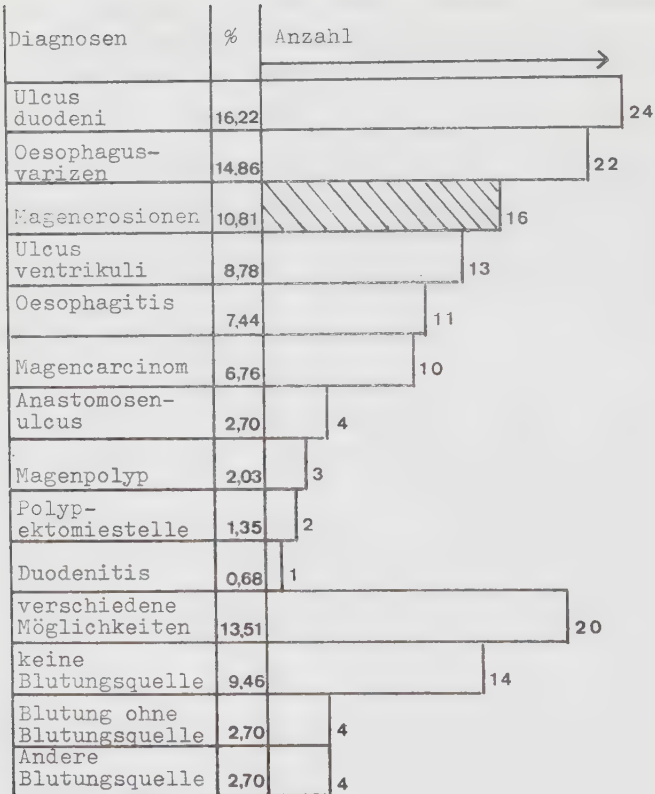
Tab. 21. Die Lokalisation der blutenden Erosionen.

Blutende Erosionen wurden also vor allem im Antrum und in Corpus und Antrum zugleich angetroffen.

Von 1970 bis Juni 1972 wurden 148 Notfallendoskopien durchgeführt. Bei 41 davon, bei 27,70% also, wurden Erosionen diagnostiziert, die aber nicht immer bluteten wie aus Tabelle 20 und Abbildung 9 hervorgeht.

Erosionen nehmen also bei den Blutungsquellen im oberen Gastrointestinaltrakt nach dem Ulcus duodeni und den Oesophagusvarizen mit 10,8% den dritten Platz ein. Da aber einige Blutungen ungeklärt blieben und Erosionen in immerhin 27,70% vorhanden waren, könnte der Prozentsatz in Wahrheit natürlich noch höher liegen.

Abb. 9. Die Blutungsquellen bei 148 Notfallendoskopien.



DISKUSSION

1) Häufigkeit der Diagnose Magenerosionen

Je nach Untersuchungsmethode und Patientengut sind in der Literatur verschiedenste Angaben über die Häufigkeit von Erosionen zu finden. So wurden von WOLDMANN (42) bei 2,1% aller Sektionen und von MARTINOLI (27) bei 11 352 Sektionen sogar bei 6,2% Erosionen entdeckt. Mit Hilfe der Endoskopie sahen KAWAI et alii (22) bei 3,2%, RÜSCH et alii (34) bei 4,2% aller gastroskopierten Patienten Magenerosionen. Die im Rahmen dieser Arbeit gefundenen 6,16% Erosionen bei 3 393 gastroskopierten Patienten sind ein weit höherer Prozentsatz als bis jetzt bei anderen Autoren angegeben wurde. Dabei stieg der Prozentsatz jedes Jahr von 1,62% im Jahr 68 sogar auf 14,17% im ersten Halbjahr 1972. Als Gründe für diese steigende Zahlen sind anzuführen, daß seit 1970 Notfallendoskopie an der Klinik in vermehrtem Maße durchgeführt wird, und hier Erosionen eine große Rolle spielen (s. Kap. 13). Andererseits dürften auch verbesserte Techniken und Geräte in der Endoskopie, sowie das wachsende Interesse an Magenerosionen das fast sprunghafte Ansteigen mitbedingen. Auch ist natürlich eine tatsächliche Zunahme an Erosionen nicht auszuschließen. Nach wie vor ist das wahre Vorkommen von Erosionen ungewiß (29), was durch die unterschiedlichen Angaben und Ergebnisse in der Literatur und in dieser Arbeit bestätigt wird.

Daß die Gastroskopie momentan die einzige Methode ist, das Vorkommen von Erosionen am lebenden Patienten in befriedigendem Ausmaß nachzuweisen, wird dadurch deutlich, daß FRIK (12) in nur 2% aller Magendarmpassagen Erosionen röntgenologisch nachweisen konnte. Dabei handelte es sich nur um komplette Erosionen, da man inkomplette auf Grund der fehlenden Umgebungsreaktion röntgenologisch nicht darstellen kann (13). Auch in dieser Arbeit läßt sich die Überlegenheit der Gastroskopie in diesem Punkt beweisen: bei 141 Patienten mit endoskopisch gesicherten Erosionen ließen sich diese in nur 17 Fällen (12,06%) auch röntgenologisch darstellen, wobei es sich ausschließlich um komplette Erosionen handelte.

2) Die Geschlechtsverteilung bei Erosionspatienten

Ein Überwiegen des männlichen Geschlechts bei Erosionspatienten wurde bereits von KATZ et alii (20), KAWAI et alii (23) und RÜSCH und Ottenjann (34) festgestellt. So kann auch ich über ein signifikantes Überwiegen des männlichen Geschlechts in einem Verhältnis zum weiblichen wie 3,86 : 1 berichten. Damit besteht bei Erosionen eine ähnliche Bevorzugung des männlichen Geschlechtes, wie bei den Magen- und Duodenalgeschwüren, wo das Verhältnis Mann : Frau 4 : 1 beträgt (10).

3) Die Altersverteilung bei Erosionspatienten

RÜSCH und OTTENJANN (34) verzeichneten gehäuftes Vorkommen von Erosionen im 3. - 6. Lebensjahrzehnt mit Gipfel zwischen 41 und 60 Jahren. Bei KAWAI et alii (22) waren 62% aller Erosionspatienten 31 bis 40 bzw. 51 bis 60 Jahre alt. Bei meinen Untersuchungen ergab sich eine ähnliche Altersverteilung wie bei KAWAI, nämlich ebenso eine Häufung zwischen 31 und 40 und ein zweiter noch etwas höherer Gipfel zwischen 51 und 60 Jahren. Außerdem fällt auf, daß die 61- bis 70-jährigen häufiger Erosionen hatten als die Gruppe der 41 - 50 Jahre alten Patienten. Es war zwar keine Signifikanz einer Altersgruppe bei einem Vergleich mit der Altersverteilung aller gastroskopierten Patienten festzustellen, jedoch zeigt uns dies auf der anderen Seite, daß Erosionen eben eine anderen häufigen Magenenerkrankungen ähnliche Altersverteilung aufweisen, wobei ich voraussetze, daß Gastroskopien vor allem auf Grund von Magenenerkrankungen oder verdächtiger Symptome durchgeführt werden. So findet man nämlich nach DEMLING (6) auch beim Magenulkus einen Gipfel in der 5. Dekade und ein vermehrtes Auftreten von chronischen Gastritiden ab dem 50. Lebensjahr.

4) Das Vorkommen von kompletten bzw. inkompletten Erosionen

Inkomplette Erosionen überwiegen in meiner Arbeit signifikant gegenüber kompletten. RÖSCH und OTTENJANN (34) erzielten 1970 ein genau umgekehrtes Ergebnis, wobei allerdings die Fallzahl geringer war. Außerdem muß man auch hier wieder die Fortentwicklung der Endoskopie anführen, die die ohne Zweifel schwierige Klassifizierung der Erosionen (34) und auch das Auffinden von Erosionen, insbesondere inkompletter, erleichtert haben wird. Einen gewichtigen Ausschlag zu Gunsten der inkompletten Erosionen brachte sicherlich einerseits die Einführung der Notfallendoskopie, wo man häufig inkomplette Erosionen blutend findet, und andererseits der große Anteil iatrogenen Erosionen (Kap. 11).

5) Verteilung der Magenerosionen nach ihrem endoskopischen Fundort im Magen.

Ähnlich wie die Magenulcera (6,11) finden wir auch die Erosionen am häufigsten im Antrum, dem nicht säurebildenden Teil des Magens. Demling nimmt auch einen ähnlichen Entstehungsmechanismus beider Erkrankungen an (6). Auch KAWAI et alii (22) sahen Erosionen am häufigsten im Antrum. Dagegen verzeichneten EDER und CASTRUP (12,13) über 2/3 der blutenden Erosionen im Fundus- oder Corpusbereich, wobei diesem Ergebnis allerdings Obduktionsbefunde zu Grunde lagen. Die meisten der blutenden Erosionen in meiner Arbeit lagen jedenfalls auch im Antrum (Tab. 21.). Daß im Corpus doppelt so viele inkomplette Erosionen wie komplette auftraten (Tab. 2.), während im Antrum die beiden Arten gleich häufig waren, ist entweder durch die Verschiedenheit der Schleimhäute von Corpus und Antrum bedingt oder wird durch das überdurchschnittlich häufige Auftreten von inkompletten iatrogenen Erosionen im Corpus hervorgerufen (Tab. 17./Abb. 4.). Eine Bevorzugung der kleinen Kurvatur, ähnlich dem Ulkus (?), konnte ich bei Erosionen nicht nachweisen.

6) Weitere endoskopische Befunde bei Erosionspatienten

55,9% der 209 Erosionspatienten hatten im Magen makroskopisch keinen pathologischen Befund mit Ausnahme der Erosionen zu bieten. Das bedeutet natürlich nicht, daß in diesen Fällen überhaupt kein pathologischer Befund im Magen vorhanden war; eine Gastritis kann zum Beispiel ohne Biopsie nicht sicher diagnostiziert werden (8) und ist in diesem Sinne also auch kein makroskopischer Befund.

Häufigster Befund im Erosionsmagen waren Faltenatypien, die noch dazu in der Nähe der Erosion signifikant häufiger vorkamen als im übrigen Magen. Dabei können sich die verschiedensten pathologischen Vorgänge unter diesen Faltenatypien verbergen (8). Sie können zum Beispiel Ausdruck eines gesteigerten Tonus im vegetativen Nervensystem sein, wie es beim jugendlichen Ulcus-duodeni-Kranken vorkommen kann (15). Ob dies etwas über die Erosionsentstehung aussagen kann, bleibt zu diskutieren.

Bei 11% der Patienten konnten Magenulcera zusammen mit Erosionen endoskopisch beobachtet werden und zwar im Erosionsgebiet signifikant häufiger als in anderen Magengebieten. Dies ist nicht verwunderlich, da sowohl Erosionen als auch Ulcera vor allem im Antrum vorkommen. Ähnliche Ergebnisse erzielten auch KAWAI et alii (22) und RÜSCH und OTTENJANN (34), die in 8 Fällen komplette Erosionen zusammen mit Ulcera und Carcinom sahen. Allerdings kann ich nicht von einem Überwiegen der kompletten Erosionen um Ulcera berichten. In dieser Arbeit wurden sogar häufiger inkomplette Erosionen in diesem Zusammenhang gefunden.

Die Verbindung Carcinom und Erosion (8) verifizierte sich allerdings nur ein einziges Mal.

7) Biopsien und histologische Befunde im Erosionsmagen

- a) Biopsien, die nicht aus den Erosionen direkt entnommen wurden, und deren histologische Auswertung.

Der hohe diagnostische Wert der gezielten oder gastrokopischen Biopsie ist heute unbestritten (37).

Deshalb wurden 134 Erosionspatienten biopsiert. Dabei zeigte sich, daß im Erosionsmagen häufig Gastritiden histologisch gesichert werden konnten. Nun sind Gastritiden-Oberflächen u. chron.atroph. Gastritis- auch unabhängig von Erosionen ein häufiger Befund: Bei Menschen jenseits des 50. Lebensjahres finden wir sie in mehr als 50% (7). SIURALA (36) fand bei einer unselektierten Bevölkerung im Alter von 16 - 65 Jahren eine durchschnittliche Gastritishäufigkeit von 53%. Dabei nimmt die chron. atroph. Gastritis im Alter erheblich zu. Ähnliche Ergebnisse werden auch von HEINKEL et alii (16) berichtet.

Bei einem Durchschnittsalter der Erosionspatienten von ungefähr 50 Jahren, ist das Ergebnis von 49,5% Patienten mit chr. atroph. Gastritis und von 87,38% mit Gastritiden im Antrum überhaupt bei gleichzeitig vorhandenen Erosionen zu hoch, um noch als durchschnittlich für dieses Alter angesehen werden zu können. Auch im Corpus konnten häufig Gastritiden, auch chr. atroph., in Zusammenhang mit Erosionen festgestellt werden, jedoch nicht in dem Ausmaß wie im Antrum. Da aber die meisten Erosionen im Antrum vorkamen, sind die Werte im Antrum wohl besonders bedeutsam. Das Antrum hat zu den Gastritiden eine besondere Beziehung. Es zeigt häufiger als andere Magengebiete isolierte Gastritiden (30) und ist oft Ausgangspunkt für Gastritiden (6). Dies alles deutet ohne Zweifel auf eine hohe Gastritisanfälligkeit des Antrums hin. Jedoch erscheint der Prozentsatz vor allem auch der chr. atroph. Gastritis unter Einbeziehung des Durchschnittsalters der Patienten schon sehr hoch, so daß sich die Frage stellt, ob nicht die in dieser Arbeit gefundene Gastritishäufigkeit durch die Auswahl von Erosionspatienten bedingt ist. So könnte das vermehrte Auftreten von

Erosionen im Antrum durch eine vor allem hier so häufig entzündliche Veränderung der Schleimhaut zumindest mitbedingt werden. Stellten doch die Magenerosionen für HENNING und SCHATZKI (17) schon 1933 ein mit der chr. atroph. Gastritis in Zusammenhang stehendes Krankheitsbild dar. Interessant ist auch, daß bei chr. atroph. Gastritis komplette Erosionen häufiger sind, während bei Oberflächengastritiden beide Erosionsarten gleich häufig vorkommen.

b) Direktbiopsie aus Erosionen

Durch Direktbiopsie, die in der vorausgehenden Betrachtung nicht berücksichtigt wurde, konnten bei 107 Biopsien 15 mal Erosionen direkt nachgewiesen werden, entweder als Leisten-spitzenerosion, Nekrosesaum oder Erosionsgrund. 9 mal wurde eine foveoläre Pseudohyperplasie diagnostiziert, die ja das pathologische Substrat der Randwallbildung einer kompletten Erosion darstellt und durch eine Verlängerung der Grübchen und Drüsenhalse, sowie durch eine papillär gestaltete Leisten-spitze charakterisiert ist (38,8). Daß der histologische Nachweis in nur 24 Fällen gelang, ist aus der Kleinheit der Erosion verständlich (8). Dabei konnte in keinem Fall eine Fibrose in der Lamina propria festgestellt werden, wie sie KALIMA (18) und TOMODA (38) für eine chronische Erosion fordern. Dies deckt sich mit den Ergebnissen bei RÖSCH und OTTENJANN (34).

Bei 18 dieser 24 Biopsien und bei weiteren 36, die mit Sicherheit aus der Nachbarschaft von Erosionen entnommen worden waren, konnte auch wieder ein hoher Prozentsatz Gastritiden, vor allem chronisch atrophische, festgestellt werden. Dies steht in einem gewissen Gegensatz zu RÖSCH und OTTENJANN (34), die chronisch atrophische Gastritiden wesentlich seltener in der Umgebung von Erosionen fanden.

8) Magensekretionsanalyse bei Erosionspatienten

Die Bedeutung der Magensäure bei der Entstehung der Erosionen betonten schon HAMPERL (15) und BÜCHNER (2). EDER (10) nimmt für die Erosionsbildung eine verlängerte und verstärkte vagale Phase der Salzsäureausschüttung an. Und so fanden auch RÜSCH und OTTENJANN (34) sowie KAWAI et alii (22) bei ihren Untersuchungen häufig Hyperchlorhydrie bei Erosionspatienten und meinen, daß die Acidität eine wichtige Rolle spielt. Diese Ansichten und Ergebnisse können auch in dieser Arbeit einmal mehr bestätigt werden. Zwar zeigte sich nicht bei der Mehrheit der Erosionspatienten eine Hyperchlorhydrie, doch erscheint sie signifikant häufiger als bei den Vergleichspatienten. Außerdem sah man, allerdings nicht signifikant, weniger Hypo- und Achlorhydrie als bei den Vergleichspatienten. Somit kann man sagen, daß bei den meisten Erosionspatienten Säure vermehrt bzw. überhaupt vorhanden ist, obwohl wir oft chronisch atrophische Gastritiden finden. Diese sind jedoch vor allem im Antrum und weniger im Corpus lokalisiert. Nach MIEDERER (28) schließt aber eine ausgeprägte atrophische Gastritis in den unteren Magenabschnitten zumindest Normalwerte bei der Magensekretionsanalyse nicht aus.

Einerseits könnte man nun wie MORRISEY (29) verschiedene Pathogenesen von Erosionen bei Patienten mit Hyperchlorhydrie und bei solchen mit chronisch atrophischer Gastritis annehmen (41). Andererseits wäre es aber möglich, daß die veränderte Antrumschleimhaut durch die vorhandene Säure besonders leicht angegriffen wird, und auf diese Weise Erosionen entstehen.

9) Erosionspatienten mit Ulkusleiden

30,62% der dieser Arbeit zu Grunde liegenden Erosionspatienten litten während des Krankenhausaufenthaltes, bei dem auch die Erosionen festgestellt worden waren, an einem Ulcus ventriculi oder duodeni. Weitere

13,4% hatten Narben, die auf eine vorausgegangene Ulkuserkrankung schließen ließen. Bei RÖSCH und OTTENJANN (34) und KAWAI et alii (22) hatten 27,8% bzw. 18% der Patienten eine Ulkusanamnese. MARTINOLI (27) stellte fest, daß Ulkuspacienten 2 mal häufiger Erosionen aufweisen als andere Patienten. MORRISEY (29) meint sogar, daß Erosionen bei Ulkuspacienten eine Variante der peptischen Ulkuserkrankung darstellen. Auch DEMLING (6) nimmt, wie bereits erwähnt, einen ähnlichen Entstehungsmechanismus bei beiden Erkrankungen an. Allerdings konnte auch im Rahmen dieser Arbeit, obwohl häufig diskutiert (8), nicht der Übergang einer Erosion in ein Ulkus beobachtet werden.

Der Verdacht, daß zwischen beiden Krankheitsbildern eine Verbindung besteht verstärkt sich also, zumal schon in vorhergehenden Kapiteln Gemeinsamkeiten festgestellt werden konnten.

10) Magenerosionen und andere Erkrankungen (s. auch Kap. 9)

Bei 8 Patienten konnte außer den Magenerosionen kein pathologischer Befund im Körper erhoben werden. Insgesamt 62 Patienten, also 29,66%, hatten neben den Erosionen nur Erkrankungen im Bereich des Magens und Duodenums, also vor allem Gastritiden, Ulcera oder Polypen. Dies widerspricht in gewisser Hinsicht der Meinung von KLEIN et alii (25), die sagen, daß Erosionen in der Regel kein eigenständiges Krankheitsbild seien, sondern eine Komplikation im Rahmen anderer Grundkrankheiten darstellen, so vor allem bei akuter zerebraler Erkrankung, Lebererkrankungen, Urämie und akutem Stress. Besser ist wohl zu sagen (8), daß Erkrankungen wie oben genannt als begünstigende Faktoren anzusehen sind. Denn eine Häufung gewisser Erkrankungen in Zusammenhang mit Magenerosionen ist ohne Zweifel zu finden. So waren es in dieser Arbeit vor allem Lebererkrankungen, insbesondere die Leberzirrhose, die bei Erosionspatienten immerhin doppelt so häufig war wie bei den Vergleichspacienten. Auch

RÖSCH und OTTENJANN (34) verzeichneten häufig Lebererkrankungen bzw. deren Folgen (z.B. portale Hypertension) in Verbindung mit Erosionen, ebenso PALMER (31,32). Auch waren Erosionen nicht selten Blutungsquellen bei Leberzirrhose bzw. portaler Hypertension (4,5). So soll es nach GHEORGHITU et alii (14) im Spätstadium einer Leberinsuffizienz durch Instabilität der Mucinmoleküle und damit durch Störung der Schutzwirkung des Magenschleims zu multiplen Erosionen kommen. Entgegen all dieser Erkenntnisse stellten allerdings KHOADOOST und GLASS (24) durch Vergleich von Zirrhotikern und Nichtzirrhotikern keine signifikante Schuld der Zirrhose und portalen Hypertension als ätiologischen Faktor bei akuten Läsionen der Magenschleimhaut fest. Trotz dieser Erkenntnis ist eine von vielen Autoren berichtete Häufung von Lebererkrankungen bei Magen-erosionen nicht zu übersehen und als ein Faktor bei der Entstehung von Erosionen mitzudiskutieren.

11) Iatrogene Magenerosionen

Daß Erosionen durch Histamin und ähnliche Stoffe, die vor allem zur Magensekretionsanalyse verwendet werden, hervorgerufen werden können, ist durch Versuche von KATZ und SIEGEL (21), sowie RÖSCH und OTTENJANN (34) bewiesen. Dabei handelte es sich um inkomplette Erosionen, die sich zum Teil zu kompletten weiterentwickelten. MORRISSEY (29) entdeckte, daß Erosionen auch durch längere Zeit liegende, aber auch durch kurzfristige z.B. für Eiswasserspülungen verwendete Magensonden hervorgerufen werden können. So entspricht also das Ergebnis dieser Arbeit ganz den bereits vorhandenen Erkenntnissen, indem sowohl nach Magensekretionsanalysen als auch nach der Verwendung von Magensonden vor allem inkomplette Erosionen beobachtet werden konnten. Außerdem ermutigen die Erkenntnisse in der Literatur, auch bei weiteren 28 Erosionspatienten (s. Kap. 11.: Ergebnisse) zumindest zum Teil der vorausgegangenen Magensekretionsanalyse die Schuld an der Erosionsentstehung zu geben. Denn genau wie bei den als

iatrogen erkannten Erosionen handelte es sich fast ausschließlich um inkomplette Erosionen, die noch dazu ähnlich typisch lokalisiert waren wie die iatrogenen Erosionen (Ergebnisse Kap. 11 und 12). Somit wären 20% der in dieser Arbeit verwerteten Erosionen iatrogenen Natur.

12) Erosionspatienten, bei denen Mehrfachuntersuchungen durchgeführt wurden.

MORRISSEY (29) schreibt, daß sich Erosionen so schnell zurückbilden können wie sie entstehen, innerhalb von 48 Stunden nämlich, doch läßt sich auch ein großer Teil unverändert noch nach einem Jahr nachweisen. RÖSCH und OTTENJANN (34) beobachteten, daß die meisten Erosionen innerhalb von 2 bis 8 Tagen verschwanden, allerdings auch ein Fall zwei Jahre lang unverändert bestand. Bei den 28 Endoskopien, die innerhalb der ersten 23 Tage nach der ersten Gastroskopie durchgeführt wurden, konnte allerdings nur in 4 Fällen eine Heilung von Erosionen beobachtet werden. Alle anderen Erosionen blieben unverändert oder zeigten nur geringe Heilungstendenzen. In einigen Fällen blieben komplette Erosionen über 13 Monate bestehen. Auch konnte die Umwandlung von inkompletten Erosionen in komplette beobachtet werden.

Eine allgemein schnelle Heilungstendenz von Erosionen konnte bei diesen 28 Gastroskopien nicht ermittelt werden.

Interessant waren auch die Beobachtungen über die Wirkungen der Magensekretionsanalyse in Bezug auf die Erosionsentstehung, die dadurch möglich waren, daß zwischen einigen Gastroskopien Magensekretionsanalysen durchgeführt wurden. Dabei wurden die Ergebnisse der schon in Kap. 11 erwähnten Autoren (21,34) bestätigt.

13) Magenerosionen als Blutungsquelle

Seit Einführung der Notfallendoskopie im akuten Blutungsstadium hat sich die Statistik der häufigsten Blutungsquellen grundlegend gewandelt(8). Da gastrointestinale Blutungen oft die erste und einzige Manifestation der Erosionen darstellen, fällt der Notfallendoskopie auch bei der Diagnose von Erosionen eine gewichtige Rolle zu (29). Dies wird dadurch deutlich, daß bei den 148 Notfallendoskopien immerhin in 27,7% Erosionen gefunden wurden, bei allen 3393 Gastroskopien aber nur in 6,16%. Bei MORRISSEY (29) sind etwa 12 bis 15% der Magenblutungen durch Erosionen bedingt, bei RÜSCH und OTTENJANN (34) sogar nahezu 20%. Ähnliche Ergebnisse, wo die Erosionen zu den häufigsten Blutungsquellen zählen, erzielten KATZ (19), PALMER (33) und DESMOND (9). In den Sektionsstatistiken nehmen Erosionen oft sogar die erste Stelle unter allen Blutungsquellen im Gastrointestinalbereich ein (27,10,1). So sind auch bei den von mir geschilderten 148 Notfallendoskopien die Erosionen mit 10,81% die dritthäufigste Blutungsquelle. Dabei kann aber trotz Notfallendoskopie nicht ausgeschlossen werden, daß auch ein Teil der noch unklaren Blutungen durch Erosionen bedingt war, da immerhin bei 41 der 148 Endoskopien Erosionen vorhanden waren, aber nur bei 16 die Erosionen als Blutungsquelle gesichert werden konnten.

Wie meist beim akuten Magenbluten (8) waren es auch hier vor allem inkomplette Erosionen, aus denen es blutete.

ZUSAMMENFASSUNG

=====

- 1) Magenerosionen sind im Krankengut der Erlanger Klinik mit einem Vorkommen bei 6,16% aller Gastroskopen häufiger als bislang bei anderen Autoren angegeben. Dieser hohe Prozentsatz ist wohl auf Verbesserungen und Fortschritte der Endoskopie in der Erkennung pathologischer Befunde zurückzuführen. In diesem Zusammenhang ist vor allem die Einführung der Notfallgastroskopie zu nennen, wo sogar in 27,7% der Fälle Erosionen gefunden wurden.
- 2) Inkomplette Erosionen waren häufiger vorhanden als komplette.
- 3) Wie die Magenulcera traten auch die Erosionen bevorzugt bei Männern auf. Ebenso waren sie zumeist im Antrum lokalisiert. 30,6% der Patienten mit Erosionen hatten zusätzlich ein Ulkusleiden. Rechnet man die Patienten mit Narben abgeheilter Ulcera in Magen und Duodenum hinzu, so ergibt sich sogar ein Prozentsatz von 44,03%. Wie in der Diskussion ausgeführt, ergeben sich somit deutliche Parallelen zwischen Ulkus und Erosion.
- 4) Häufigster makroskopischer Befund im Erosionsmagen waren die Faltenatypien. Sie wurden in Form von groben, polypösen, "atypischen" und Riesen-Falten bei 19,14% der Patienten gefunden.
- 5) Die histologische Auswertung der Biopsien aus dem von Erosionen befallenen Antrum ergab bei 87,83% der Patienten eine Gastritis, bei 49,44% sogar chronisch atrophische Gastritis. Dies ist auch für die im Durchschnitt etwa 50 Jahre alten Patienten ein sehr hoher Prozentsatz. Ob ein Zusammenhang zwischen dem Überwiegenden Auftreten von Erosionen im Antrum und den in diesem Gebiet zumeist vorhandenen Gastritiden besteht, ist Gegenstand der Diskussion.

- 6) Bei 94 Patienten mit Erosionen wurden Magensekretionsanalysen durchgeführt. Es zeigte sich, daß diese Patienten signifikant häufiger eine Hyperchlorhydrie aufwiesen als die 518 Vergleichspatienten. A- oder Hypochlorhydrie wurde nur selten nachgewiesen. Diese Ergebnisse geben Anlaß, über das Zusammenwirken von Säure und gastritisch veränderter Antrumschleimhaut im Hinblick auf die Erosionsentstehung nachzudenken.
- 7) Wir nehmen an, daß Erosionen eigenständige Läsionen sein können. Immerhin fanden sich bei 8 Patienten außer Erosionen keine weiteren Erkrankungen. Andererseits konnte auch die Häufung großer Krankheitsbilder bei Patienten mit Erosionen festgestellt werden. Ein Zusammenhang zwischen der Leberzirrhose und Magenerosionen ist anzunehmen.
- 8) In nicht wenigen Fällen verursachten Magensekretionsanalysen und länger liegende Magensonden meist inkomplette Erosionen. Diese Läsionen waren sehr häufig in Corpus und Antrum zugleich lokalisiert.
- 9) Eine schnelle Heilungstendenz der Erosionen innerhalb von 7 oder 8 Tagen konnte an Hand von Mehrfachuntersuchungen nicht festgestellt werden.
- 10) Magenerosionen stellen eine der häufigsten Blutungsquellen des Gastrointestinaltraktes dar. Mit 10,8% liegen sie an der dritten Stelle hinter dem Ulcus duodeni und den Oesophagusvarizen. Die große Zahl unbekannter Blutungsquellen bei gleichzeitig vorhandenen Erosionen läßt eine noch größere kausale Beteiligung der Erosionen an Blutungen vermuten. Bei den blutenden Erosionen handelte es sich meist um inkomplette Erosionen.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

- 1) Artaloytia, J.F. : Über die Ursachen akuter Magen- Darmblutungen:
Med. Welt 23, Heft 19 (1972) 5
- 2) Büchner, F. : Die Pathogenese der peptischen Veränderungen:
Fischer, Jena 1931
- 3) Castrup, H.J. : Zbl. allg. Path. path. Anat. 112: (1969) 464
- 4) Dagradi, A.E.; : Hemorrhagic erosive gastritis:
Stempien, S.J.; Ann. Meet. Amer. Soc.
Lee, E.R.; for gastrointestinal Endoscopy,
Jules, G. 1967
- 5) Dagradi, A.E.; : The sources of upper gastrointestinal
Sanders, D. and bleeding in liver cirrhosis.
Stempien, J.; Ann. intern. Med. 42: (1955) 852-855
- 6) Demling, L. : Der kranke Magen, Urban u. Schwarzenberg
München. (1970) 105 -129
- 7) Demling, L.; : Die Gastrobiopsie.
R. Ottenjann; Ergeb. inn. Med. Kinderklinik 27:
Elster, K.; (1968) 32
- 8) Demling, L.; : Endoskopie u. Biopsie der Speiseröhre
Ottenjann, R.; u. des Magens:
Elster, K.; Schattauer Verlag 1972
- 9) Desmond, A.M.; : Erosive Gastritis. Its diagnosis,
Reynolds, K.W.; Management and Surgical Treatment. Brit.J.Surg
59 (1972) 5
- 10) Eder, M. u. : Der Chirurg 40:
Castrup, H.J.; (1969) 97-100
- 11) Ellison, E.H.; : Amer. J. Surg 97:
Abrams, J.S. and (1959)
Smith, D.J.; 17 - 30
- 12) Frik, W.; : Die röntg. Darstellung von Magenerosionen.
Hesse, R.; Dtsch. med. Wschr. 81: (1956) 1119

- 13) Frik, W. : in L. Demling "Der kranke Magen"
Urban u. Schwarzenberg, München (1970) 85-102
- 14) Gheorghiu, Th.; : In: Progress in peptic ulcer.
Klein, H.J.; Lippincott Comp.
Frotz, H. and Philadelphia
Hübner, G.; (1971)
- 15) Hamperl, H. : Beitr. path. Anat. 90 (1932) 85-141
- 16) Heinkel, K.; : Gastritis: morph. Befund o. Krankheit?
Landgraf J. u. In: Praktische Ergebnisse neuer klinischer
Elster, K. Forschung. Schattauer, Stuttgart (1962)
- 17) Henning, N. u. : Gastrophotograph. u. röntgenol. Bild der
Schatzki, R. Gastritis ulcerosa. Fortschr. Röntgenstr. 48;
(1933) 177
- 18) Kalima, T. : Patholog. anatom. Studien über die Gastritis
des Ulkumagens. Arch. klin. Chir. 128 (1924) 20
- 19) Katz, D.; : Early endoscopic diagnosis of acute upper
Douvres, P.; gastrointest. hemorrhages.
Weisberg, H.; J. amer. med. Ass. 188;
Glass, G.B.J. (1964) 405-408
- 20) Katz, D.; : Erosive Gastritis and acute gastrointestinal
Siegel, H.J. mucosal lesions. In: Progress in Gastroenterol.,
Vol. 1 Grune and Stratton, New York 1968
- 21) Katz, D.; : G.B.J. Glass: Acute gastric mucosal lesions
Siegel H.J. produced by augmented histamine test. Amer. J.
dig. Dis. 14 (1969) 447
- 22) Kawai, K.; : Erosion of gastric mucosa - pathogenesis,
Shimamoto, K.; incidence and classification
Misaki, F.; of the erosive process.
Murakami, K.; Endoscopy 2:
Masuda, M. (1970) 168
- 23) Kawai, K.; : The process of so-called
Wahabuyasci, T.; erosive gastritis.
Ida, K.; Stomach and intestine 2
Chikamatsu, S.; (1967)
Kadotani, H.; 30
Murakami, K.;
Misaki, F.;

- 24) Khodadoost, J. and : Erosive Gastritis and Acute Gastroduodenal
Glass, G.B.J. : Ulcerations as Source of Upper Gastrointestinal
Bleeding in Liver Cirrhosis, Digestion 7: (1972)
129 - 138
- 25) Klein, H.J.; : Magenschleimhauterosionen.
Castrop, H.J.; Med. Welt, Forum path. 22, Heft 15
Eder, M. (1971) 579-582
- 26) Krentz, K.; : Korrelationen zwischen Magensaftanalyse, Saugbiopsie,
Buhac, J. : Gastroskopie und Röntgendiagnostik bei Erkrankungen
des Magens. Dtsch. med. Journal, 19. Jhg. Heft 1
Januar (1968) 4-12
- 27) Martinoli, E.; : Die Hämorrhagischen Erosionen von Magen u. Duodenum
Ganter, J. im Vergleich mit den akuten u. chron. Ulcera in
einem Sektionsgut von 11352 Erwachsenen.
Schweiz. med. Wochenschr. 100:(1970) 37
- 28) Miederer, G.E.; : Technik u. klinische Bedeutung der mod. Magen-
Stadelmann, O. sekretionsanalyse. Schweiz. Rundschau Med.
(Praxis) 60, 12 (1972) 1395-1399
- 29) Morrissey, John F. : Erosive gastritis. Warren-Teed G.I.Tract
January - March (1973) 12-17
- 30) Ottenjann, R.; : Ist die Gastritis ein diffuser Prozeß?
Rösch, W.; Ergebnisse einer gastrop. Stufenbiopsie.
Elster, K. Klin. Wschr. 49: (1971) 27
- 31) Palmer, E.D. : Diagnosis of upper gastrointestinal hemorrhage.
(Thomas, Springfield 1961)
- 32) Palmer, E.D. : Gastritis a re-evaluation. Medicine. Balt. 33:
(1954) 199-290
- 33) Palmer, E.D. : Observations on vigorous diagnostic approach
to severe gastrointestinal bleeding.
Ann. intern. Med. 36: (1952) 1484 - 1491
- 34) Rösch, W.; : Gastric erosions,
Ottenjann, R. Endoscopy 2 (1970) 93-98
- 35) Saehs, Lothar : Stat. Auswertungsmethoden. Springer Verlag Berlin
- 36) Siurala, M. : Chron. Gastritis. In: Klinische Gastroenterologie
Hrsg.: L. Demling. Thieme, Stuttgart (1973)

- 37) Stadelmann, O.; : Ergebnisse endoskopischer Gastrobiopsie.
Elster, K.; Bericht über etwa 1500 gezielte Mageneinzel-
Chi, Ph. H.; biopsien. Dtsch. med. Wschr. 94
Ottenjann, R. (1969) 839
- 38) Tomoda, M. : Beitrag zur Kenntnis der Geschwürsbildung im
Magen u. Duodenum. Arch. Klin. Chir. 190 (1937) 254
- 39) Truelove, S.C. and : Disease of the digestive system.
P.E. Reynell Blackwell, Oxford 1963
- 40) Weber, E. : Grundriss der biologischen Statistik.
Gustav Fischer Verlag.
- 41) Winawer, S. J.; : Recurrent massive hemorrhage in patients with
Bejar, J. and achlorhydria and atrophic gastritis. Arch.
Zamcheck, N. Intern. Med. 120: (1967) 329
- 42) Woldmann, E. E. : zit. in W. Frik. J. Amer. med. Ass. 149 (1952) 984

Dem Direktor der Medizinischen Universitätsklinik,
Herrn Prof. Dr. L. Demling danke ich für die Erlaubnis, mir
an seiner Klinik die für die Erstellung dieser Arbeit
notwendigen Unterlagen und Informationen beschaffen zu dürfen.

Besonderen Dank schulde ich Herrn Prof. Dr. M. Classen für die
Überlassung des Themas und die hilfreiche Unterstützung bei
allen Fragen und Schwierigkeiten im Rahmen dieser Arbeit.

LEBENS LAUF

=====

Am 13.5.1949 wurde ich in Bayreuth als Sohn des Kreisdirektors Ekkehard Goewe und dessen Ehefrau Käte, geb. Reimann, geboren. Ab Herbst 1955 besuchte ich für vier Jahre die Volksschule in Bayreuth. 1959 trat ich in das humanistische Gymnasium Christian-Ernestinum ein und bestand abschließend am 23.7.1968 das Abitur. Vom Wintersemester 1968/69 bis zum Wintersemester 1973/74 studierte ich an der medizinischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg. Hier bestand ich am 31.7.1969 das Vorphysikum und am 10.3.1971 das Physikum. Am 13.9.1974 legte ich vor dem Ausschuß für die ärztliche Prüfung in Erlangen das Medizinische Staatsexamen ab. Vom 1. November 1974 bis 31. Oktober 1975 war ich dann als Medizinalassistent am Kreiskrankenhaus Scheßlitz tätig. Die Approbation als Arzt wurde mir am 1. November 1975 ausgehändigt. Seit dieser Zeit bin ich als Assistenzarzt an oben genanntem Kreis-krankenhaus angestellt.

Erlangen, im September 1976

Johann Wolfgang Walter Goewe

